

Литература

1. Азовцева О.В. Профилактика ВИЧ-инфекции в молодежной среде // Вестник Новгородского гос. ун-та. 2016. № С. 61–65.
2. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31 декабря 2015 г.: справка. М.: Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ЦНИИЭ, 2016. URL: http://aids-centr.perm.ru/images/4/hiv_in_russia/hiv_in_rf.PDF (дата обращения: 16.12.2016).
3. Воробьев М.В. Потребление инъекционных наркотиков в Российской Федерации в 2005–2013 гг. // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5 С. 535.
4. Государственная программа Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 294 «Развитие здравоохранения». URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/health/info> (дата обращения: 16.12.2016).
5. Косаговская И.И., Волчкова Е.В. Медико-социальные аспекты вирусных гепатитов с парентеральным путем передачи // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2013. № 1 С. 28–39.
6. Национальная концепция противодействия эпидемии ВИЧ/СПИД. М.: Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ЦНИИЭ. URL: <http://www.hivrussia.ru/skm/concept.shtml> (дата обращения: 16.12.2016).
7. Руководство по терминологии, октябрь 2011 г. // ЮНЭЙДС. URL: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2118_terminology-guidelines_ru_0.pdf (дата обращения: 16.12.2016).
8. Таенкова И.О., Таенкова А.А., Троценко О.Е. Профилактика распространения ИППП/ВИЧ-инфекции и потребления психоактивных веществ среди подростков и молодежи – дополнительный резерв в сохранении репродуктивного потенциала // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2016. № 4. С. 12–17.
9. Туркутюков В.Б., Яковлев А.А., Дзюба Г.Т. [и др.]. Изучение механизмов формирования актуальной инфекционной и неинфекционной заболеваемости в Дальневосточном регионе // Тихоокеанский мед. журнал. 2008. № 3. С. 46–49.
10. Фазулянова И.М., Хораскина А.А. Современные тенденции распространения ВИЧ-инфекции среди беременных женщин и рожденных ими детей // Казанский медицинский журнал. 2011. № 3. С. 376–378.
11. Яценко Д. С. Профилактика вертикальной передачи ВИЧ инфекции // Бюллетень медицинских интернет конференций. 2015. № 5 С. 614.

Поступила в редакцию 22.03.2017.

PECULIARITIES OF EPIDEMIOLOGIC PROCESS OF THE HIV-INFECTION IN COMBINATION WITH VIRAL HEPATITIS B AND C ON THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FAR EAST

T.A. Bazykina^{1,2}, V.B. Turkutyukov¹, O.E. Trotsenko², L.A. Balakhontseva²

¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakov Ave. Vladivostok 690950 Russian Federation), ² Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology (2 Shevchenko St. Khabarovsk 680610 Russian Federation)

Objective. Despite the efforts aimed on HIV-infection control on the territory of Russian Federation the epidemiologic situation is deteriorating. The goal of the research was to analyze main indices concerning HIV-infection epidemiologic process on the territory of Russian Far East during last 10 years (2006–2015).

Methods. The research was based on analysis of the official statistical data received from the territorial and federal agencies of the Russian Federation.

Results. During the last five years (2011–2015) was detected an increase in HIV prevalence and incidence rates in 1.5 and 1.7 times respectively. The impact of sexual transmission route is increasing. However, the parenteral route of transmission is still prevailing. The percentage of patients of 40 years and older is increasing. Simultaneously, the ratio of newborns and teenagers is declining. The rate of viral hepatitis B among HIV-infected patients has increased from 2.9 to 3.5%. Prevalence rate of viral hepatitis C is persistently high – 32.3%.

Conclusions. Obtained results indicate on the necessity of active prophylactic measures directed on prevention of the spread of HIV-infection and viral hepatitis B and C on the territory of the Russian Far East.

Keywords: human immunodeficiency virus, morbidity, incidence, prophylaxis.

Pacific Medical Journal, 2017, No. 2, p. 37–42.

УДК 616.94-085.37

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2017.2.42-45

Внутривенные иммуноглобулины в адъювантной терапии сепсиса

В.Б. Шуматов, В.А. Лазанович, В.А. Павлов, Н.Д. Ермакова, Е.В. Просекова

Тихоокеанский государственный медицинский университет (690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

Одна из групп лекарственных препаратов, которые используются в адъювантной терапии хирургического сепсиса, – внутривенные иммуноглобулины (ВВИГ). Наблюдали 56 пациентов с сепсисом, которые были разделены на три группы: 1-я группа (25 пациентов) получала традиционное лечение, 2-я группа (14 пациентов), помимо традиционной терапии, пролечена стандартными ВВИГ (Ig G), 3-я группа (17 пациентов) вместе с традиционной терапией получала обогащенные ВВИГ (Ig M + Ig A). Сравнительная оценка свидетельствовала о клинической эффективности терапии с ВВИГ, заключавшейся в снижении выраженности системного воспаления, тяжести заболевания и летальности.

Ключевые слова: хирургический сепсис, тяжесть состояния, полиорганная дисфункция, интенсивная терапия.

Хирургический сепсис и септический шок представляют собой актуальную проблему современного здравоохранения. Они регистрируются у 18 млн пациентов ежегодно по всему миру, причем заболеваемость с каждым годом растет, а уровень летальности колеблется от 30 до 50% [4]. Лечение септических состояний

требует значительных финансовых затрат, например в США в 2011 г. они составили более 20 млрд долларов, или 5,2% от общей суммы расходов на лечение в стационарах [5]. В связи с этим поиск новых терапевтических стратегий в данной области остается насущной задачей современной интенсивной терапии.

Сегодня сепсис определяется как угрожающее жизни состояние, обусловленное дисфункцией органов, вызванной дисрегуляцией всех систем в результате реакции

организма на инфекцию [11]. В качестве повреждающего агента здесь фигурируют различные консервативные молекулярные структуры, ассоциированные с патогеном микроорганизмов. Они вызывают генерализованную воспалительную реакцию, в которую вовлекаются все органы и системы организма. Кроме того, эндогенные лиганды (белки теплового шока, фибриноген, фибронектин, дефензины, белок S100, эластаза нейтрофилов, амфотерин), которые в большом количестве синтезируются *de novo* в условиях сепсиса при массивном бактериальном повреждении и некрозе тканей, также участвуют в воспалительной реакции. Молекулярные структуры, ассоциированные с патогеном, и эндогенные лиганды активируют рецепторы врожденного иммунитета на иммунных клетках. Инфламасомы и сигнасомы – особые белковые комплексы в макрофагах и нейтрофилах для передачи сигнала – запускают воспалительную реакцию при контакте клеток с микроорганизмами через рецепторы врожденного иммунитета, с участием киназ и с последующей активацией факторов транскрипции (ядерного фактора каппа-В, активирующего протеина-1) [7]. В результате происходит связывание с промоторными участками генов молекул, активирующих и регулирующих продукцию основных медиаторов воспалительной реакции. К последним относятся цитокины (интерлейкины 1 β , 6 и 17, фактор некроза опухоли- α), интерфероны I типа, хемокины, факторы адгезии, оксид азота и др. [2].

Современные стратегии лечения сепсиса претерпевают переосмысление. Связано это и с тем, что антицитокиновые препараты, типа рекомбинантного активированного протеина «Зигрис» (Xigris), синтетического антагониста комплекса TLR4-MD-2 для распознавания липополисахаридов грамотрицательных бактерий Egitoran (E5564), не смогли снизить летальность у пациентов с тяжелым сепсисом и септическим шоком [6, 9].

Одной из перспективных групп лекарственных средств, которые используются в лечении хирургического сепсиса, считаются иммуноглобулины для внутривенного введения – внутривенные иммуноглобулины (ВВИГ). Эти поликлональные соединения впервые были предложены для адьювантной терапии тяжелого сепсиса/септического шока в 1980 г. Они содержат широкий спектр антител, полученных из донорской плазмы (не менее от 1000 доноров, согласно международным стандартам). В клинической практике используются ВВИГ трех видов. Стандартные, содержащие в основном Ig G, специфические (гипериммунные), содержащие Ig G с более высоким количеством антител (например, против цитомегаловируса или вируса гепатита В), и обогащенные, в которых, помимо антител класса Ig G, есть антитела Ig M и Ig A против вирусных и бактериальных патогенов. Уровни специфических антител против тех или иных инфекционных агентов могут отличаться не только в разных коммерческих препаратах, но и между партиями одного и того же производителя. Это связано с различиями в технологии производства, заготовкой плазмы доноров, проживающих в разных регионах и климатических поясах.

Однако мнения экспертов относительно эффективности этого вида адьювантной терапии при сепсисе в настоящее время разделились. Дело в том, что в большинстве случаев исследовались относительно небольшие и неоднородные когорты пациентов, и работы имели методологические недостатки. Поэтому в руководстве междисциплинарного сообщества The Surviving Sepsis Campaign (2016) сказано: «...мы поощряем проведение больших многоцентровых исследований с целью дальнейшей оценки эффективности препаратов внутривенных поликлональных иммуноглобулинов у больных с тяжелым сепсисом» [10].

Цель исследования: оценить эффективность ВВИГ в адьювантной терапии хирургического сепсиса.

Материал и методы

Обобщены результаты проспективного исследования на базах Приморской краевой клинической больницы № 1 и Владивостокской клинической больницы № 2. Под наблюдением находилось 56 пациентов (31 мужчина, 25 женщин) в возрасте от 19 до 66 лет (в среднем 51,3 года) хирургического профиля с диагнозами «сепсис» (9 случаев), «тяжелый сепсис» (44 случая) и «септический шок» (3 случая). Пациенты были разделены на три группы:

1-я группа – 25 человек, получавших традиционное лечение: санация очага инфекции, антимикробная химиотерапия, респираторная и инотропная поддержка, инфузионная терапия, возмещение калорических потребностей и белка, замещение функции органов и систем;

2-я группа – 14 человек, получавших помимо традиционной терапии стандартные ВВИГ (Ig G), 5 %;

3-я группа – 17 человек, получавших помимо традиционной терапии обогащенные ВВИГ (Ig M+Ig A), 5 %.

Все группы были сопоставимы по полу, возрасту и расовой принадлежности. Критериями исключения служили терминальное состояние (прогнозируемая гибель в течение 48 часов), риск летального исхода, не связанного с сепсисом (тромбоэмболия, инфаркт миокарда, нарушения мозгового кровообращения), пациенты, получавшие иммуносупрессивную терапию, лица с онкологическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией.

Препараты ВВИГ вводили с первых суток после установления диагноза в соответствии с клиническими критериями (ACCP/SCCM Consensus Conference committee, 1992), в течение трех дней, курсовой дозой 30 г. Степень тяжести состояния оценивали, используя интегральную шкалу APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation), а полиорганной дисфункции/недостаточности – шкалу SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessments Score Sequential Organ Failure Assessment). В сыворотке крови определяли уровень биомаркера системного воспаления – прокальцитонина. Ретроспективно оценивали летальность за первые 28 дней наблюдения.

Исследование выполнено с информированного согласия пациентов в соответствии с Хельсинской

декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2008 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденным приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г., № 266. Обработка полученных данных выполнялась методами описательной, параметрической статистики. Рассчитывали средние значения и их стандартные отклонения ($M \pm \sigma$).

Результаты исследования

Изучаемые препараты продемонстрировали высокий профиль безопасности: лишь у двух представителей 2-й и 3-й групп было отмечено головокружение. На 1–2-е и 5-е сутки степень тяжести сепсиса, выраженность органной дисфункции и уровень прокальцитонина не имели достоверных различий в группах сравнения. Но к 10-му дню от начала заболевания в группах, получавших ВВИГ, были зафиксированы достоверно более низкие показатели по шкалам APACHE II и SOFA и снижение уровня прокальцитонина (табл.). Кроме того, у пациентов, леченных иммуноглобулинами, продолжительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии была достоверно ниже: 1-я группа – $13,5 \pm 3,9$, 2-я группа – $8,1 \pm 3,4$ и 3-я группа – $7,9 \pm 2,4$ койко-дня. Летальность в 1-й группе равнялась 24% (6 случаев), во 2-й группе – 21,3% (3 случая) и в 3-й группе – 17,6% (3 случая).

Обсуждение полученных данных

На фоне адьювантной терапии у больных с сепсисом отмечено снижение тяжести состояния, выраженности органной дисфункции и уровня прокальцитонина к 10-м суткам наблюдения. Все это, соответственно, привело к сокращению сроков пребывания в отделении интенсивной терапии, снижению финансовых затрат и отразилось, в итоге, на показателях летальности.

Таблица

Динамика клинико-лабораторных показателей у пациентов с сепсисом ($M \pm \sigma$)

Группа	Исходно	5-е сутки	10-е сутки
<i>Тяжесть течения по APACHE II, баллы</i>			
1-я	$22,5 \pm 8,2$	$16,5 \pm 8,3$	$13,5 \pm 6,2$
2-я	$21,6 \pm 5,1$	$15,2 \pm 5,7$	$9,7 \pm 4,3^*$
3-я	$19,5 \pm 6,1$	$14,2 \pm 7,4$	$8,5 \pm 3,2^*$
<i>Выраженность органной дисфункции по SOFA, баллы</i>			
1-я	$11,4 \pm 4,8$	$7,7 \pm 2,4$	$6,3 \pm 2,4$
2-я	$9,5 \pm 3,1$	$6,2 \pm 3,6$	$4,5 \pm 1,2^*$
3-я	$10,4 \pm 4,3$	$7,1 \pm 3,9$	$5,1 \pm 2,2^*$
<i>Уровень прокальцитонина, нг/мл</i>			
1-я	$11,3 \pm 4,7$	$8,3 \pm 3,6$	$6,1 \pm 2,4$
2-я	$9,9 \pm 3,4$	$6,6 \pm 2,9$	$3,9 \pm 1,3^*$
3-я	$10,2 \pm 4,1$	$7,0 \pm 3,2$	$3,5 \pm 1,1^*$

* Разница с 1-й группой статистически значима ($p < 0,05$).

Считают, что эффективное терапевтическое воздействие при септических состояниях с чрезвычайно сложным патогенезом может быть достигнуто с помощью лекарственных препаратов, обладающих многокомпонентным механизмом действия: стимуляция клеточных реакций, модуляция системного воспаления с предотвращением его чрезмерной активации или супрессии, ускорение процессов регенерации. К таким препаратам в полной мере можно отнести ВВИГ.

ВВИГ содержат антитела против основных молекулярных структур, ассоциированных с патогеном микроорганизмов, и оказывают прямое действие (агглютинация, опсонизация, нейтрализация) на основные бактериальные агенты (*Haemophilus influenzae*, *Pneumococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Moraxella*, *Pseudomonas* и др.), что обуславливает их высокую клиническую эффективность [1]. Связывание C1q-компонента комплемента с антителами IgG или IgM приводит к активации классического пути элиминации эндотоксина [12]. ВВИГ содержат нейтрализующие антитела IgG против суперантигенов и подавляют активацию Т-клеток и моноцитов [13]. Известно, что суперантигены способны связывать молекулы главного комплекса гистосовместимости II класса и V β -сегмент Т-клеточного рецептора, в результате чего происходит неспецифическая поликлональная активация Т-лимфоцитов-хелперов. К суперантигенам относят, в частности, стафилококковый энтеротоксин, который часто является триггером токсического шока.

Во-вторых, блокирующее действие антител препятствует рециркуляции/миграции активированных иммунных клеток, подавляя синтез провоспалительных цитокинов в очаге воспаления. Зависимая от ядерного фактора каппа-В сигнализация (сигналосома) является ключевым механизмом для генерации сигнала цитоплазматическим молекулам адаптерного белка MyD88 с участием киназ и системы «интерлейкин-1 – интерлейкин-1 α ». ВВИГ обладают регуляторным воздействием на систему интерлейкина-1, снижают уровень данного цитокина, а также опосредованную им активацию мононуклеаров, и индуцируют синтез интерлейкина-1 α у пациентов с сепсисом. Эти препараты подавляют зависимую от ядерного фактора каппа-В индукцию синтеза фактора некроза опухоли- α нейтрофилами [5]. Они также могут ингибировать активацию эндотелиальных клеток, содержат антитела к аминокислотной последовательности Arg-Gly-Asp межклеточного матрикса и белков системы комплемента, которые являются лигандами для интегринов $\beta 1$, $\beta 3$ и $\beta 5$. ВВИГ могут влиять на межклеточные взаимодействия, снижая адгезию клеток, в частности тромбоцитов, и активированных В-лимфоцитов. Эти препараты содержат большое количество антиидиотипических антител к антигенам человека. Наличие таких антител является еще одним важным механизмом иммуномодулирующего действия ВВИГ, осуществляемого путем регуляции сетевых взаимодействий «идиотип–антиидиотип» [14].

В-третьих, ВВИГ содержат антитела к целому ряду иммунорегуляторных молекул (интерлейкинам 1 и 6, фактору некроза опухоли- α , α -, β - и γ -интерферону), которые способны нейтрализовать цитокины при генерализованном воспалении. Отмечено, что внутривенное введение иммуноглобулинов стимулирует индукцию растворимых рецепторов к интерлейкину-1 и факторам некроза опухоли, влияя на цитокиновую сеть и модулируя терапевтические эффекты [15]. Кроме того, ВВИГ могут содержать растворимые рецепторы к кластерам дифференцировки 4 и 8 и к молекулам человеческих лейкоцитарных антигенов, оказывая ингибирующее влияние на иммунный ответ [3].

В-четвертых, активация через рецептор-зависимый и митохондриальный сигнальные пути приводит к апоптозу иммунных клеток при септических состояниях. Иницирующими проапоптотическими сигналами при сепсисе могут быть C5a-компонент комплемента, сиаловые кислоты, сигнализация, зависящая от толл-подобных рецепторов (истощение дендритных клеток), ингибитор Fc-рецепторов – Fc γ RIIb (апоптоз лимфоцитов) [8]. Сигнал к апоптозу реализуется при взаимодействии его индукторов с мембранной молекулой-антигеном ARO-1/Fas, относящейся к семейству рецепторов фактора некроза опухоли. ВВИГ содержат Fas-блокирующие антитела и подавляют апоптоз иммунных клеток при сепсисе. Кроме того, высказано предположение, что они могут смягчить апоптоз клеток иммунной системы, воздействуя на внешний путь активации (рецептор-зависимый), например, через ядерный фактор каппа-B и C5a-компонент комплемента [4].

Принято считать, что ВВИГ, содержащие антитела класса IgM более эффективны, так как обладают большей опоснивающей активностью, лучше нейтрализуют эндотоксин при тяжелых септических состояниях и септическом шоке. В нашем исследовании не было выявлено существенной разницы между стандартными (IgG) и обогащенными (IgM+IgA) иммуноглобулинами. Возможно, это связано с относительно небольшим числом наблюдений.

Таким образом, анализ результатов исследования показал высокий профиль безопасности ВВИГ. Целесообразно включение этих препаратов в комплексную терапию хирургического сепсиса, но необходимы дальнейшие исследования механизмов их терапевтического действия и клинической эффективности.

Литература

1. Лазанович В.А., Просекова Е.В. Внутривенные иммуноглобулины: механизмы терапевтических эффектов // Медицинская иммунология. 2014. № 16. С. 311–322.
2. Лазанович В.А., Смирнов Г.А., Ищенко В.Н. Динамика цитокинов как один из факторов патогенеза хирургического сепсиса // Тихоокеанский медицинский журнал. 2005. № 4. С. 50–52.
3. Blasczyk R., Westhoff U., Grosse-Wilde H. Soluble CD4, CD8, and HLA molecules in commercial immunoglobulin preparations // Lancet. 1993. Vol. 341. P. 789–790.
4. Ichiyama T., Ueno Y., Hasegawa M. Intravenous immunoglobulin inhibits NF-kappa B activation and affects Fc gamma receptor

- expression in monocytes/macrophages // Naunyn Schmiedeberg Arch. Pharmacol. 2004. Vol. 369. P. 428–433.
5. Iwashyna T.J., Cooke C.R., Wunsch H., Kahn J.M. Population burden of long-term survivorship after severe sepsis in older Americans // J. Am. Geriatr. Soc. 2012. Vol. 60. P.1070–1077.
 6. Opal S.M., Laterre P.F., Francois B. [et al.]. Effect of eritoran, an antagonist of MD2-TLR4, on mortality in patients with severe sepsis: the ACCESS randomized trial // JAMA. 2013. Vol. 309. P. 1154–1162.
 7. Orel L., Neumeier H., Hochrainer K., Binder B.R. Crosstalk between the NF-kappa B activating IKK-complex and the CSN signalosome // J. Cell. Mol. Med. 2010. Vol. 16. P. 1555–1568.
 8. Pène F., Courtine E., Ouazz F. Toll-like receptors 2 and 4 contribute to sepsis-induced depletion of spleen dendritic cells // Infect. Immun. 2009. Vol. 77. P. 5651–5658.
 9. Ranieri V.M., Thompson B.T., Barie P.S. Drotrecogin alfa (activated) in adults with septic shock // N. Engl. J. Med. 2012. Vol. 366. P. 2055–2064.
 10. Rhodes A., Evans L.E., Alhazzani W. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016 // Intensive Care Med. 2017. Vol. 43. P. 304–377.
 11. Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W. [et al.]. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) // JAMA. 2016. Vol. 315. P. 801–810
 12. Sjoberg A.P., Trouw L.A., Blom A.M. Complement activation and inhibition: a delicate balance // Trends. Immunol. 2009. Vol. 30. P. 83–90.
 13. Takei S., Arora Y.K., Walker S.M. Intravenous immunoglobulin contains specific antibodies inhibitory to activation of T cells by staphylococcal toxin superantigens // J. Clin. Invest. 1993. Vol. 91. P. 602–607.
 14. Vassilev T.L., Kazatchkine M.D., Duong Van Huyen J.P. [et al.]. Inhibition of cell adhesion by antibodies to Arg-Gly-Asp (RGD) in normal immunoglobulin for therapeutic use (intravenous immunoglobulin, IVIg) // Blood. 1999. Vol. 93, No. 11. P. 3624–3631.
 15. Ward P.A. Sepsis, apoptosis and complement // Biochem. Pharmacol. 2008. Vol. 76. P. 1383–1388.

Поступила в редакцию 05.04.2017.

INTRAVENOUS IMMUNOGLOBULINS AS ADJUVANT THERAPY IN PATIENTS WITH SEPSIS

V.B. Shumatov¹, V.A. Lazanovich², V.A. Pavlov³, N.D. Ermakova¹, E.V. Prosecova¹

¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690950 Russian Federation), ² Primorye Regional Clinical Hospital No. 1 (57 Aleutskaya St. Vladivostok 690091 Russian Federation), ³ Vladivostok Clinical Hospital No. 2 (57 Russkaya St. Vladivostok 690105 Russian Federation)

Objective. Treatment and prevention of postoperative complications in patients with purulent-septic pathology remain one of the most urgent problems of modern surgery. One of the groups of drugs that are used as an adjuvant therapy for surgical sepsis are intravenous immunoglobulins (IVIg).

Methods. We observed 56 patients with sepsis, which were divided into 3 groups. 1st group (25 patients) received traditional treatment, 2nd group (14 patients) received standard IVIG (IgG) in addition to traditional therapy, 3rd group (17 patients) in addition to conventional therapy received enriched IVIG (IgM+IgA).

Results. Comparative assessment of the combination of intravenous immunoglobulin's and traditional therapy indicated the clinical effectiveness of IVIG therapy, which results in reducing the severity of systemic inflammation, the severity of the disease and the mortality in patients with surgical sepsis.

Conclusion. Thus, after analyzing the results obtained, it was shown that it is advisable to include IVIG in complex therapy of patients with surgical sepsis.

Keywords: surgical sepsis, health evaluation, organ failure, intensive therapy.